

KAJIAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PASAR KEPUTRAN SURABAYA

N. Hendrasarie*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini, adalah untuk mengevaluasi sistem pengelolaan sampah, meliputi hasil kuisioner terhadap perilaku pedagang, pengelola pasar dan petugas kebersihan. Evaluasi juga membahas hasil penelitian yang meliputi pemetaan titik pembuangan sampah dan komposisi sampah, di pasar Keputran Utara Surabaya dan sebagai kontrol, yaitu pasar Darmo Trade Centre (DTC) Surabaya.

Analisa data meliputi besaran timbunan dan komposisi sampah yang selanjutnya ditampilkan pada pemetaan. Pembahasan mencakup evaluasi pengelolaan sampah disertai dengan alternative pengelolaan sampah pasar.

Timbunan dan komposisi sampah untuk pasar Keputran Utara adalah 0.07 m³/pedagang/hari dengan 96% organik dan 4% anorganik. Untuk pasar DTC Wonokromo adalah 0.02 m³/pedagang/hari dengan 86% organik dan 13% anorganik. Jumlah pedagang sebanyak 1568 untuk pasar Keputran Utara dan 1653 untuk pasar DTC Wonokromo Surabaya. Setelah di evaluasi diberikan alternatif pengelolaan sampah pada pasar Keputran Utara, sebab timbunan sampah pasar ini sangat besar, sedangkan di pasar DTC Wonokromo sudah ada pengelolaan sampah.

Alternatif tersebut adalah Homogenitas titik pembuangan sampah dan swakelola. Homogenitas ini mempunyai banyak keuntungan dalam pengelolaan sampah dan swakelola mampu mereduksi sampah hingga kurang lebih 65% setiap harinya.

Jumlah timbunan sampah pasar Keputran Surabaya yang harus dibuang setiap harinya adalah 46.5 m³ sebanyak 2 rit. Jumlah timbunan sampah yang diolah sebesar 63.5 m³ untuk pengomposan 30% dan pakan ternak 30%. Untuk pasar DTC Wonokromo tidak diperlukan alternative pengelolaan sampah sebab jumlah timbunan sampah yang harus dibuang ke TPA hanya sebesar 15m³ dan lainnya dibakar dalam incinerator sebanyak 18 m³. Hasil dari alternatif pengelolaan sampah tersebut diupayakan dalam rangka turut memperpanjang umur TPA serta pengendalian lingkungan hidup.

Kata kunci: sampah, pasar, pengelolaan.

ABSTRACT

The purpose of this research is to evaluated solid waste management, it covers quistionare to analize behavior of merchant, market organizer and cleaning worker. This study also covers mapping refuse disposal and refuse composition in two market locations, North Keputran Surabaya and DTC Surabaya.

Data analysis cover size hoard and solid waste composition which will presented on solid waste mapping. This analysis also cover evaluation management of solid waste accompanied by alternative management of market solid waste.

Hoard and solid waste composisiton ofr the market of North Keputran North is 0.07 m3/merchant/day by 96% organic and 4% inorganic. While for the market of DTC Wonokromo is 0.02 m3/merhant/day by 86% organic and 13% organic. Amount of merchant counted 1568 for North Keputran market and 1653 for DTC Wonokromo Surabaya market. After evaluation given by processing alternative of solid waste at Keputran North market because this market produce very large amount solid waste. While in DTC Wonokromo market there are already solid waste management.

This alternative is Homogeneity solid waste disposal place and solid waste self management by every merchant. This homogeneity have many advantages in refuse management and self management to reduce refuse until approximately 65% every day.

Amount of midden in North Keputran which must be thrown every day is 46.5 m3. Amount of processed midden equal to 63.5 m3 for fertilizer 30% and woof livestock 30%. While for the market of DTC Wonokromo does not be needed alternative management of solid waste because amount of midden which must be thrown to TPA onl equal to 15 m3 and other burned in incinerator counted 18 m3. Result of from alternative management of the solid waste strived in order to lengthen TPA life cycle and environmental control.

Keyword : solid waste, market, management

* Novirina Hendrasarie, Dosen Jurusan Teknik Lingkungan FTSP UPN Veteran Surabaya, Email :hendrasarie@gmail.com

PENDAHULUAN

Upaya pengendalian lingkungan hidup memerlukan perhatian yang khusus melalui sistem pengelolaan sampah. Pengelolaan dalam hal ini menyangkut aspek timbulan sampah pasar dan komposisinya. Seringkali ditemui sampah yang tidak berada di tempat pembuangan yang menjamin kesehatan lingkungan, sehingga mempunyai dampak terhadap kesehatan.

Pengelolaan sampah pasar merupakan salah satu hal yang menentukan dalam proses pengendalian dan pemeliharaan lingkungan kota Surabaya. Penelitian ini dilakukan di lingkungan P.D Pasar Surya tepatnya di pasar Keputran Utara dan pasar Darmo Trade Centre (DTC) Wonokromo Surabaya sebagai kontrol.

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi pengelolaan sampah hasil identifikasi sumber sampah meliputi timbulan, komposisi, dan pemetaan pasar Keputran Utara dan DTC Wonokromo Surabaya sebagai kontrol.

TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik Sampah

Sebenarnya sampah meliputi tiga jenis sampah yakni sampah padat, sampah cair dan sampah dalam bentuk gas (*fume, smoke*), (Notoatmodjo, 1997).

Menurut Notoatmodjo (1997) sampah dapat dibagi menjadi berbagai jenis, diantaranya :

1. Berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya, sampah dibagi menjadi:
 - a. Sampah anorganik.
Adalah sampah tidak dapat membusuk,
 - b. Sampah organik.
Adalah sampah yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme dan dapat membusuk,
2. Berdasarkan sifat fisiknya, sampah dibagi menjadi:
 - a. *Garbage*.
Yaitu jenis sampah yang umumnya mudah membusuk
 - b. *Rubbish*.
Yaitu sampah yang mudah terbakar.
 - c. Sampah lembut.
Yaitu sampah yang terdiri dari partikel-partikel kecil, ringan dan yang mempunyai sifat mudah beterbangan.
 - d. Sampah Jalanan (*street sweeping*).
Yaitu sampah yang berasal dari pembersihan jalan
 - e. Sampah industry.
Yaitu sampah yang berasal dari kegiatan produksi dari pabrik-pabrik atau industry.
 - f. *Household refuse*.

Yaitu sampah campuran yang terdiri dari *rubbish, garbage, ashes*, yang berasal dari pemukiman.

g. *Sewage solid*.

Terdiri dari benda-benda yang kasar yang umumnya zat organik hasil saringan pada pintu masuk suatu pusat pengolahan air buangan.

Teknik Operasional

Teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir harus bersifat terpadu. Tata cara pengelolaan teknik sampah meliputi dasar-dasar perencanaan untuk kegiatan-kegiatan:

1. Timbunan Sampah.

a. Jumlah Contoh Timbunan Sampah.

Pelaksanaan pengambilan contoh timbunan sampah dilakukan secara acak untuk setiap pasar berdasarkan rumus berikut:

$$S = \frac{Cd}{\sqrt{Ts}} \dots\dots\dots (1)$$

dengan:

S = Jumlah contoh bangunan non perumahan (stand)

Cd = Koefisien bangunan non perumahan = 1

Ts = Jumlah bangunan non perumahan (stand)

b. Timbunan Sampah.

Volume sampah (Vs):

$$Vs = s \times s \times h \dots\dots\dots (2)$$

dengan: Vs = Volume sampah (m³)

s = Sisi bak sampah (cm)

h = Tinggi bak sampah (cm)

Perhitungan timbunan sampah per pedagang per hari adalah :

$$= \frac{\sum Vs \text{ rata-rata total per hari}}{\sum \text{sampling}} \dots\dots\dots (3)$$

c. Kepadatan Sampah.

$$d = \frac{Bs \text{ rata-rata}}{Vs \text{ rata-rata}} \dots\dots\dots (4)$$

dengan:

d = Kepadatan sampah (kg/m³)

Bs = Berat sampah (kg)

(Sumber: Prasetyo, 2005)

d. Komposisi Sampah.

$$Ks = \frac{\text{Berat per komponen sampah}}{Bs} \times 100\% \dots\dots (5)$$

dengan: Ks = Komposisi sampah

(Sumber: Prasetyo, 2005)

2. Pewadahan Sampah.

Tujuan utama dari pewadahan adalah untuk menghindari terjadinya sampah berserakan. (tabel 1.)

Tabel 1. Pola Pewadahan Sampah

No	Pola Pewadahan	Individual	Komunal
	Karakteristik		
1.	Bentuk/jenis	Kotak, silinder, container, bin (tong), semua tertutup dan kantong	Kotak, silinder, container, bin (tong) semua tertutup
2.	Sifat	Ringan, mudah dipindahkan dan dikosongkan	Ringan, mudah dipindahkan dan dikosongkan
3.	Bahan	Logam, plastik, fiberglass (GRP), kayu, bamboo, rotan, kertas	Logam, plastik, fiberglass (GRP), kayu bambu, rotan
4.	Volume	Pemukiman & took Kecil = 10- 40 ltr Besar = 100 – 500 ltr	Pinggir jalan dan taman = 30 – 40 ltr. Pemukiman dan pasar = 100 = 1000 ltr
5.	Pengadaan	Pribadi, instansi, pengelola	Instansi, pengelola

Sumber: Anonim 1990

3. Pengumpulan Sampah

Perencanaan operasional pengumpulan, harus memperhatikan:

- Ritasi antara 1 – 4 rit/hari
- Periodisasi: 1 hari, 2 hari, atau maksimal 3 hari sekali, tergantung dari kondisi komposisi sampah (semakin besar prosentase sampah organik periodisasi pelayanan maksimal sehari), kapasitas kerja, desain peralatan dan kualitas pelayanan.
- Mempunyai daerah pelayanan tertentu dan tetap.
- Mempunyai petugas pelaksana yang tetap dan dipindahkan secara periodic.
- Pembebanan pekerjaan diusahakan merata dengan kinerja jumlah sampah terangkut, jarak tempuh dan kondisi daerah.

4. Pemindahan Sampah

Pemindahan meliputi kegiatan memindahkan limbah padat dari kendaraan/alat pengumpul kecil ke peralatan/kendaraan pengangkut yang lebih besar, terjadi pada station transfer/DEPO/TPS.

5. Pengangkutan Sampah

Beberapa faktor pertimbangan dalam penentuan rute pengangkutan adalah:

- Frekuensi pengumpulan;
- Kondisi sistem existing;
- Banyaknya tenaga kerja;
- Jenis kendaraan; dan
- Sampah besar didahulukan.

6. Pengolahan Sampah

Pengolahan sampah merupakan proses dimana sampah yang akan dibuang diolah terlebih dahulu secara saniter. Pengolahan sampah dilakukan dengan tujuan:

- Mengurangi/mereduksi kuanitas sampah sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional selanjutnya (proses pengangkutan dan pembuangan akhir). Mendaur ulang material-material dari sampah untuk ditingkatkan kembali manfaatnya (*reuse*).

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Pasar Keputran Utara Surabaya

Pasar Keputran Utara berlokasi di jalan Keputran No. 12, Kelurahan Keputran, kecamatan Genteng, berada di wilayah Surabaya Pusat. Di bawah ini adalah Gambar 1. Lokasi Pasar Keputran Surabaya.

Pasar Keputran Utara, sebagai pusat perdagangan terbesar di Surabaya, khususnya sayur mayur. Selain pedagang sayur mayur, juga terdapat pedagang lainnya seperti pedagang buah, bumbu dan perancangan.

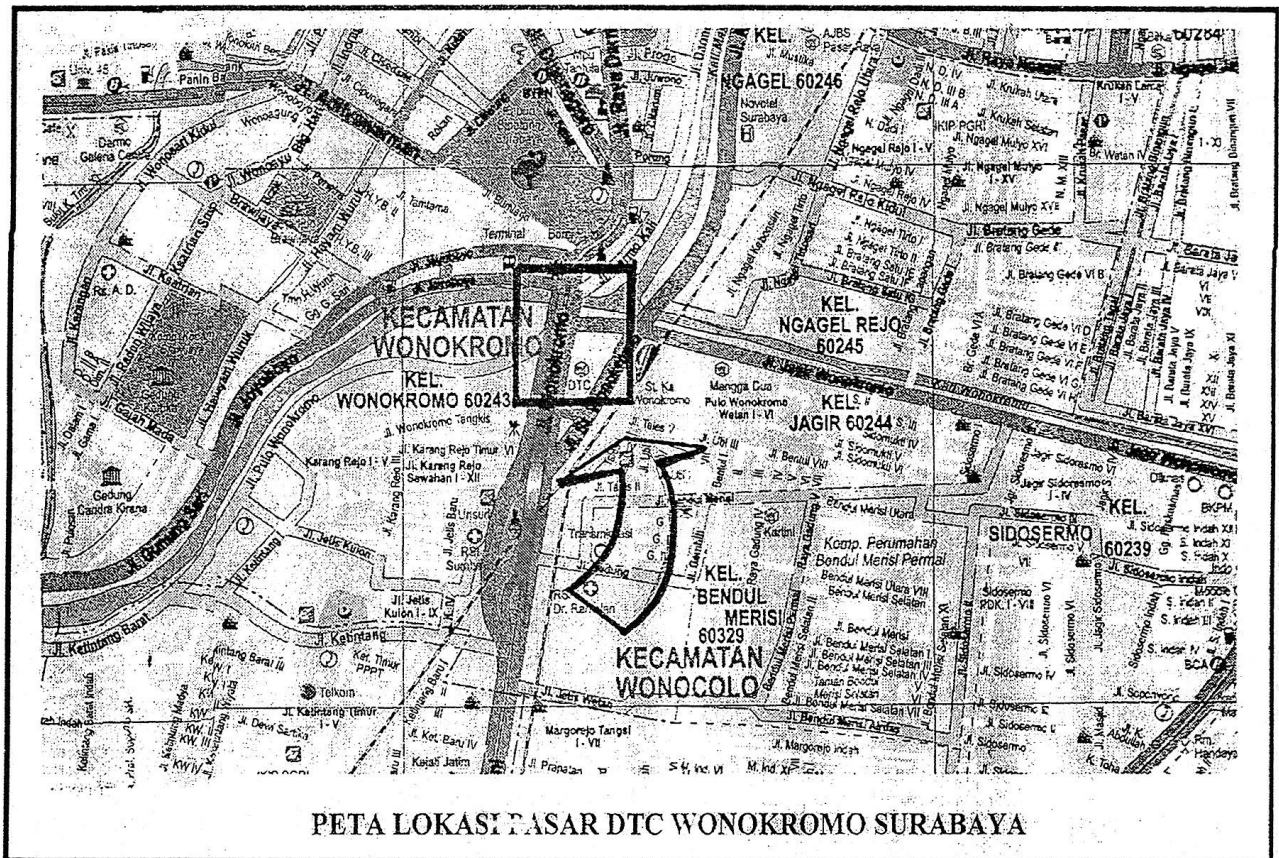
b. Pasar DTC Wonokromo

Pasar DTC Wonokromo berlokasi di jalan Stasiun Wonokromo, Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo di wilayah Surabaya Pusat. Renovasi pasar DTC Wonokromo dilakukan pada tahun 2003, yang memiliki 2 lantai, yaitu lantai 1, sampah organik & lantai 2, sampah anorganik.

Di bawah ini adalah Gambar. Lokasi Pasar DTC Wonokromo Surabaya.



Gambar 1. Peta lokasi pasar Keputran Surabaya



Gambar 2. Peta lokasi pasar DTC Wonokromo, Surabaya

METODOLOGI PENELITIAN

A. Data Primer

Data primer diperoleh dari:

1. Analisa lapangan.
2. Hasil Kuisisioner pedagang dan petugas pasar Keputran Utara dan DTC Wonokromo Surabaya

B. Data Sekunder.

Data sekunder yang diperlukan didapat melalui instansi-instansi terkait, di antaranya untuk:

- a. Pasar Keputran Utara Surabaya. Th. 2002:
Peta pasar, jenis dagangan, jumlah pedagang, sistem teknik operasional.
- b. Pasar DTC Wonokromo th.2002

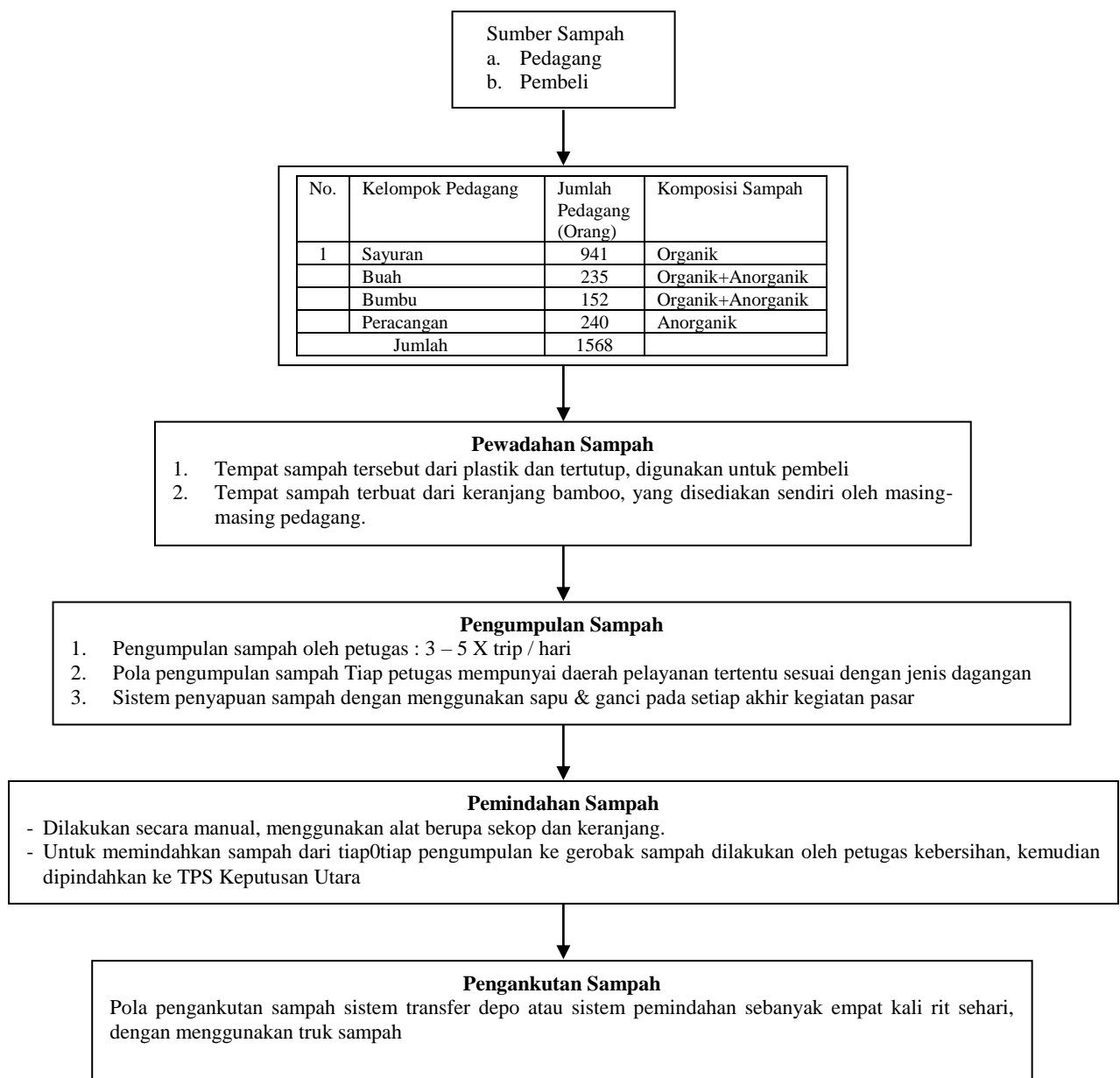
Peta pasar, jenis dagangan, jumlah pedagang, sistem teknik operasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sistem Pengelolaan Sampah Pasar Keputran Surabaya

Pasar Keputran Utara Surabaya dalam berbagai kegiatan menghasilkan sampah. Pengelolaan sampahnya ditangani langsung oleh P.D Pasar Surya. Sampah yang dihasilkan dari masing-masing pedagang berupa sampah organik dan anorganik. Tidak ada pemisahan antara sampah basah dan kering, karena setiap pedagang ada yang memiliki tempat sampah dan ada juga yang tidak memiliki.

Secara umum pelaksanaannya dapat dilihat pada Gambar 3:



Gambar . 2. Pengelolaan sampah di pasar Keputran Utara Surabaya

(Sumber: Data Primer 2005)

B. Sistem Pengelolaan Sampah di Pasar DTC Wonokromo

Pengelolaan sampah pasar DTC Wonokromo lebih modern dibandingkan dengan pasar Keputran Utara. Pengelolaan sampah pasar ini ditangani oleh pihak swasta. Ada pemisahan antara sampah kering dan basah. Pengumpulan sampahnya dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari. Hal ini untuk menjaga agar pasar DTC Wonokromo selalu bersih dan rapi. Di bawah ini Gambar 4. Sistem pengelolaan sampah pasar DTC Wonokromo.

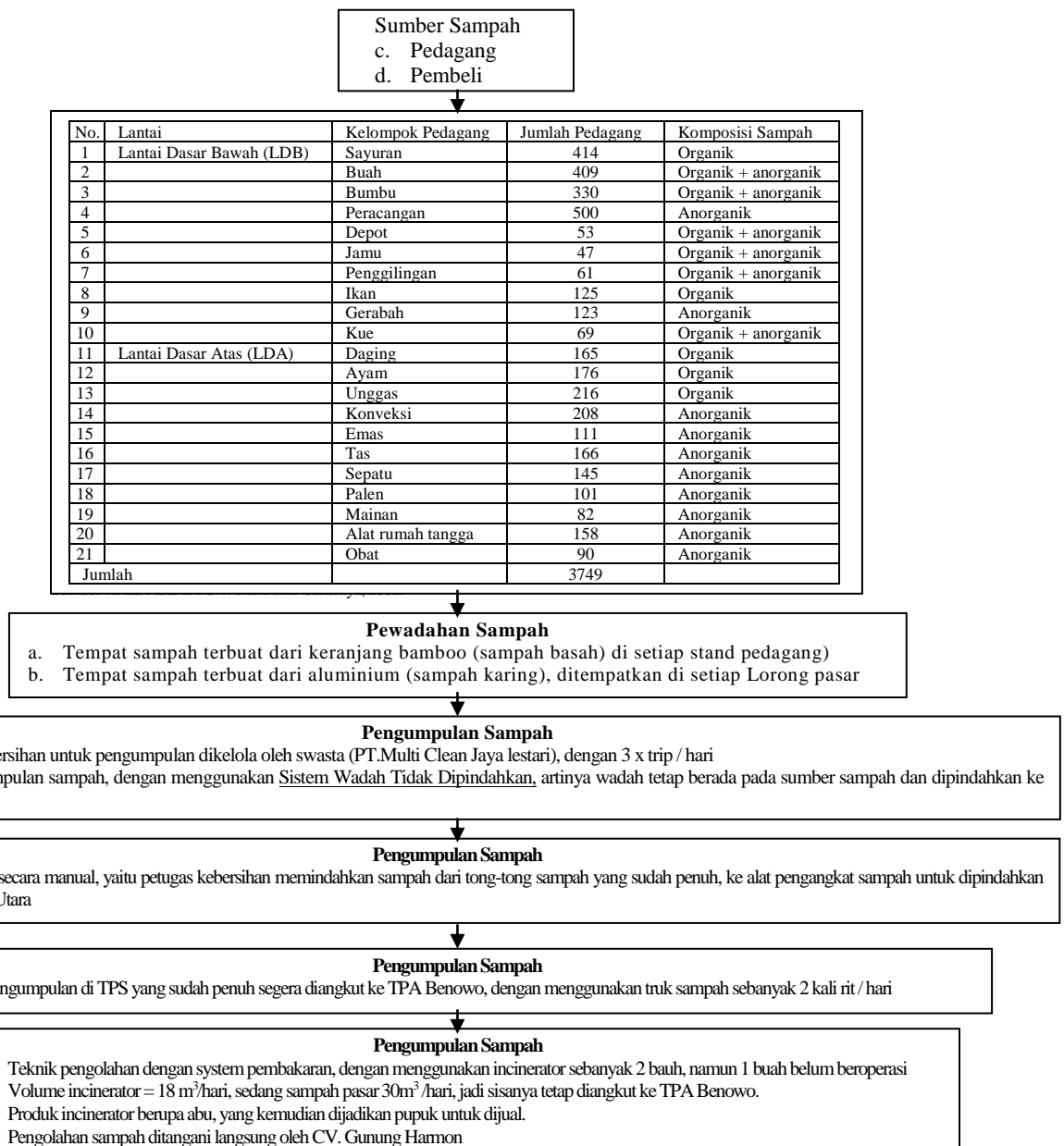
C. Pemetaan Pedagang, Jenis Dagangan, volume Timbunan dan Komposisinya

Pemetaan untuk pasar Keputran Utara dan DTC Wonokromo meliputi titik-titik pembuangan sampah dan disertai dengan pemetaan terhadap volume timbunan yang dihasilkan tiap jenis dagangan.

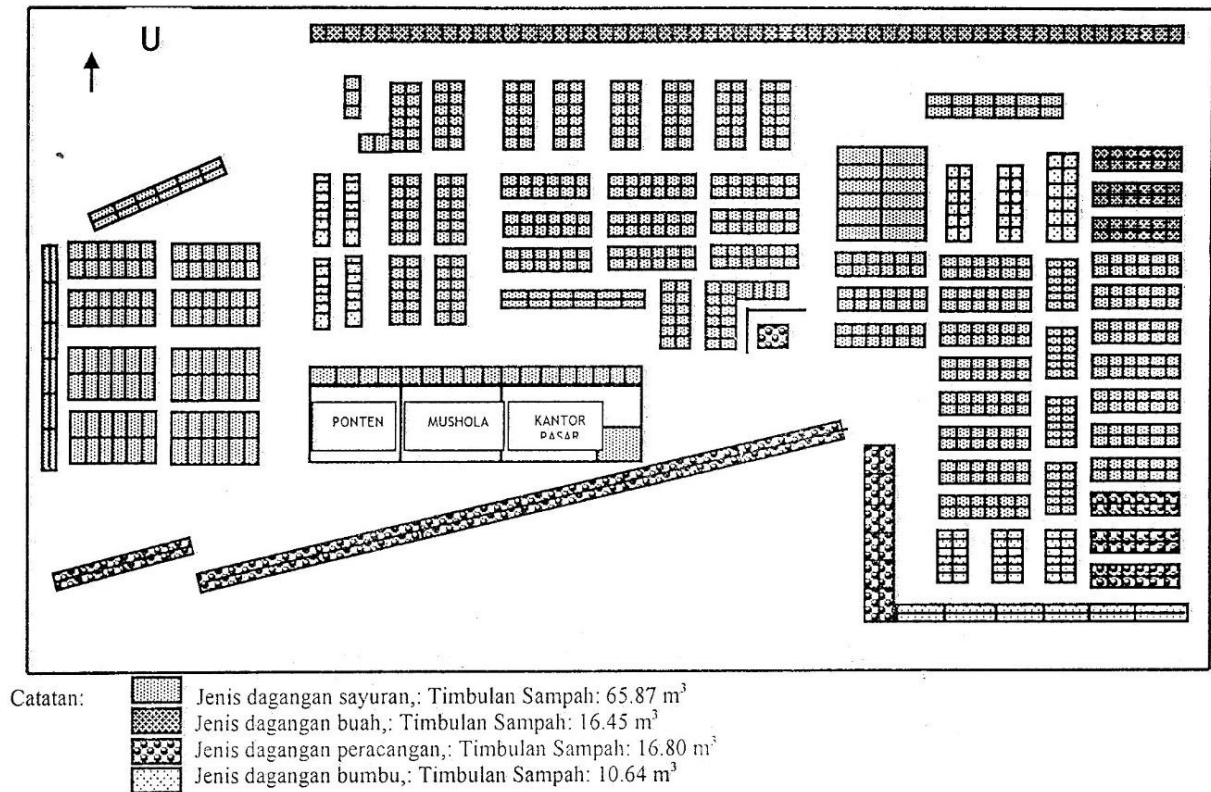
Gambar 5, adalah Pemetaan Sampah, baik volume maupun komposisinya di Keputran Surabaya dan Gambar 6, adalah Pemetaan di pasar DTC Surabaya, baik volume maupun komposisinya.

Hasil perhitungan timbunan sampah di kedua pasar (Gambar. 5 dan 6) menunjukkan bahwa timbunan sampah di pasar Keputran Utara, lebih besar dibandingkan pasar DTC Wonokromo.

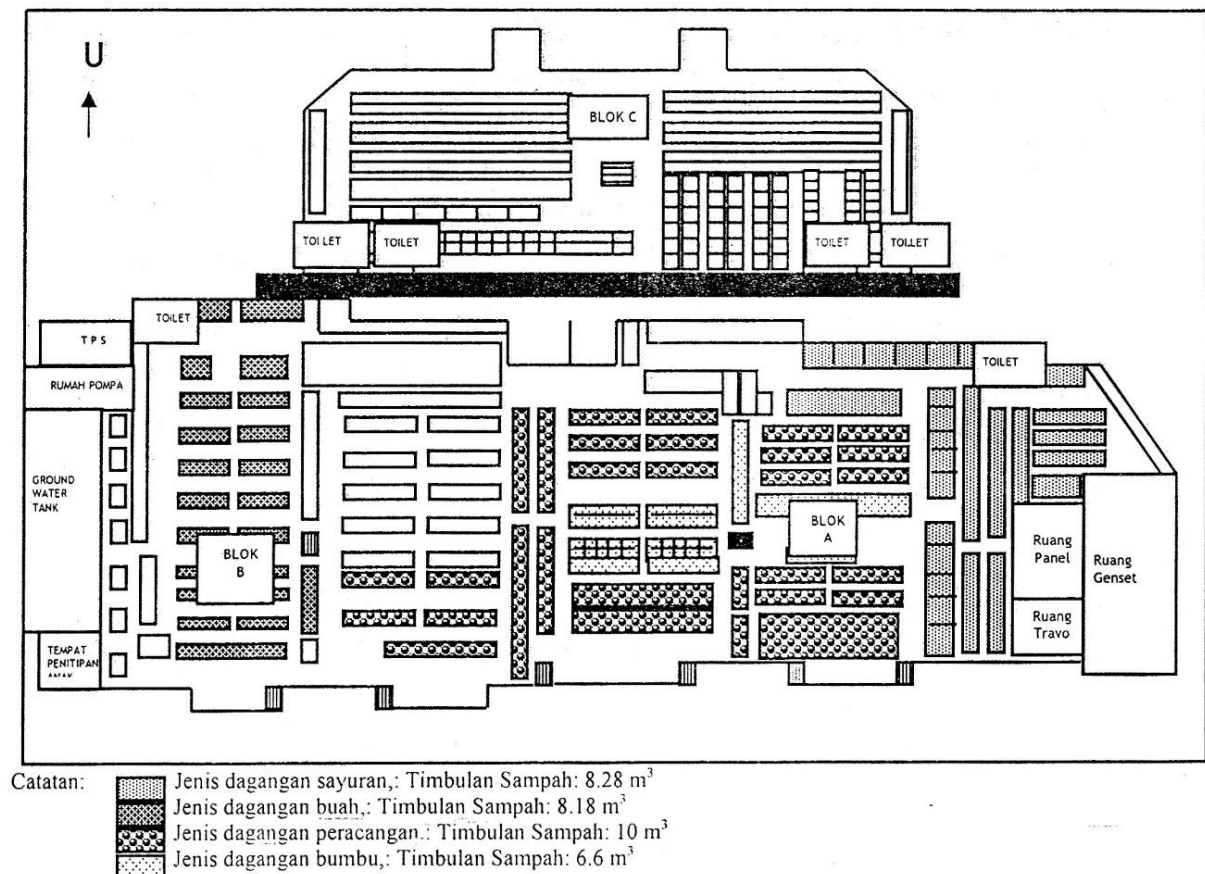
Hasil pemetaan buangan sampah di Pasar Keputran, masih belum sepenuhnya ada zonasi buangan sampah berdasar jenis dagangan, misalnya zona pedagang sayur, ini yang mempersulit pengumpulan sampah, yang berbeda dengan DTC Wonokromo yang sudah membuat zona berdasar jenis dagangan.



Gambar 4. Sistem pengelolaan sampah pasar DTC Wonokromo (Sumber, Data Primer 2005)



Gambar 5. Pemetaan jenis dagangan di Pasar Keputran Utara Surabaya (Sumber, Data Primer 2005)



Gambar 6. Pemetaan jenis dagangan di Pasar DTC Wonokromo Surabaya.
(Sumber, Data Primer 2005)

Tabel 2. Komposisi Sampah Pasar Keputran Utara Surabaya

No	Komposisi Sampah	Rata-rata Komposisi								Total Komposisi Sampah (kg/hari)	Prosentase Komposisi Sampah (%)
		Sayuran		Buah		Bumbu		Peracangan			
		Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)	Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)	Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)	Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)		
1	Organic	715.16	100	104.75	97.5	66.77	96.5	-	-	886.68	96
2	Anorganik	-	0	2.74	2.5	2.45	3.5	31.71	100	36.9	4

Sumber: Data Primer 2005

Tabel 3. Komposisi Sampah Pasar DTC Wonokromo Surabaya

No	Komposisi Sampah	Rata-rata Komposisi								Total Komposisi Sampah (kg/hari)	Prosentase Komposisi Sampah (%)
		Sayuran		Buah		Bumbu		Peracangan			
		Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)	Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)	Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)	Komposisi (kg/hari)	Prosentase (5)		
1	Organic	75.91	100	75.43	96	31.96	89	-	-	183.3	87
2	Anorganik	-	0	3.34	4	4.02	11	19.67	100	27.03	13
	Jumlah	75.91	100	78.77	100	35.98	100	19.67	100	210.33	100

Sumber: Data Primer 2005

D. Komposisi Sampah

Hasil pengukuran untuk komposisi sampah pasar Keputran Utara dan DTC Wonokromo Surabaya diperoleh dari berat total sampah masing-masing jenis dagangan. Pengukuran komposisi sampah tersebut dilakukan selama 7 hari berturut-turut. Hal ini dikarenakan agar diketahui secara pasti apakah sampah yang diteliti mempunyai kandungan komposisi sampah yang sama setiap harinya. Berikut ini adalah tabel prosentase komposisi untuk sampah pasar Keputran Utara (Tabel 2) dan DTC Wonokromo Surabaya. (Tabel 3).

Tabel di atas diketahui bahwa komposisi sampah pasar didominasi oleh sampah organik, yang mencapai 96% pada Pasar Keputran dan 87% pada pasar DTC Wonokromo.

E. Alternatif Pengelolaan Sampah

Alternatif pengelolaan sampah berdasarkan evaluasi hasil kuisioner dan hasil penelitian di pasar Keputran Utara dan DTC Wonokromo Surabaya, dapat dilakukan pada kegiatan pengumpulan dan pengolahan. Alternative kegiatan pengumpulan

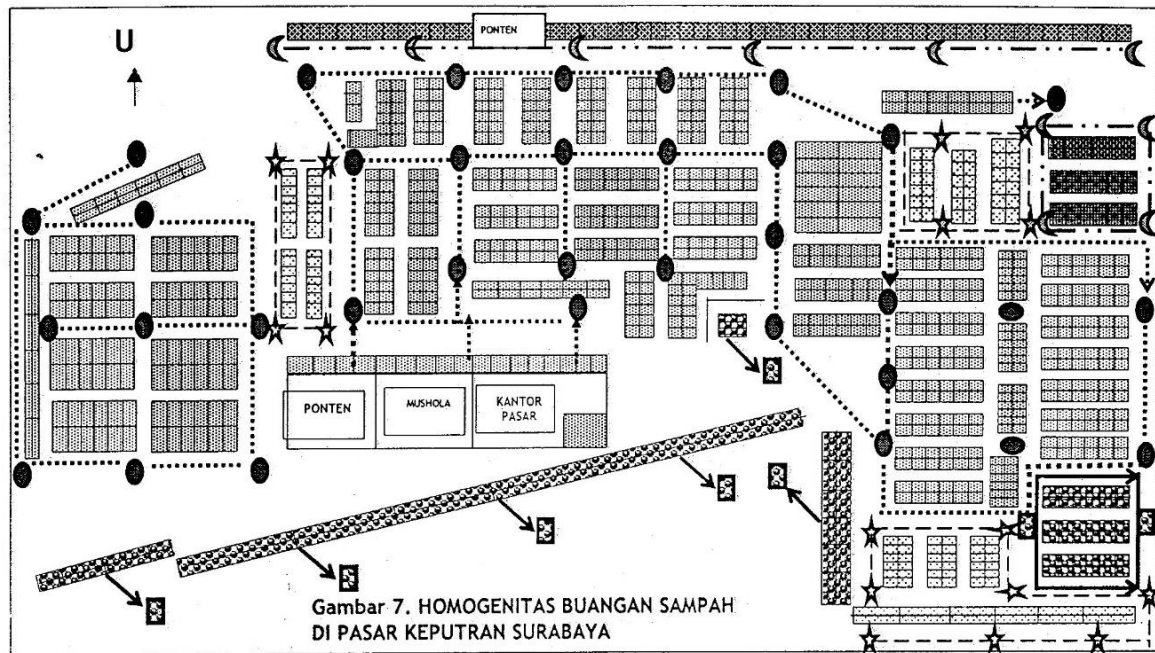
dilakukan dengan pemetaan homogenitas pembuangan sampah. Alternatif kegiatan pengolahan dilakukan dengan swakelola yang meliputi pengomposan dan pakan ternak.

Homogenitas Pembuangan Sampah.

Homogenitas titik-titik pembuangan sampah merupakan alternative pengelolaan sampah yang dilakukan pada kegiatan pengumpulan. Keuntungan dari alternative ini adalah sampah yang terkumpul volume dan jenis sampahnya sama. Kegiatan pengumpulan ini dilakukan pada 4 zona, yaitu zona sayuran, buah, bumbu dan peracangan. Kelebihan sistem ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pemisahan sampah basah dan kering pada kegiatan pewardahan.
2. Keceragaman volume timbulan sampah pada kegiatan pengumpulan.
3. Mempermudah dan mempercepat proses pemindahan dengan jumlah titik pembuangan yang lebih sedikit.
4. Tidak perlu dilakukan pemilahan sampah pada kegiatan pengolahan.

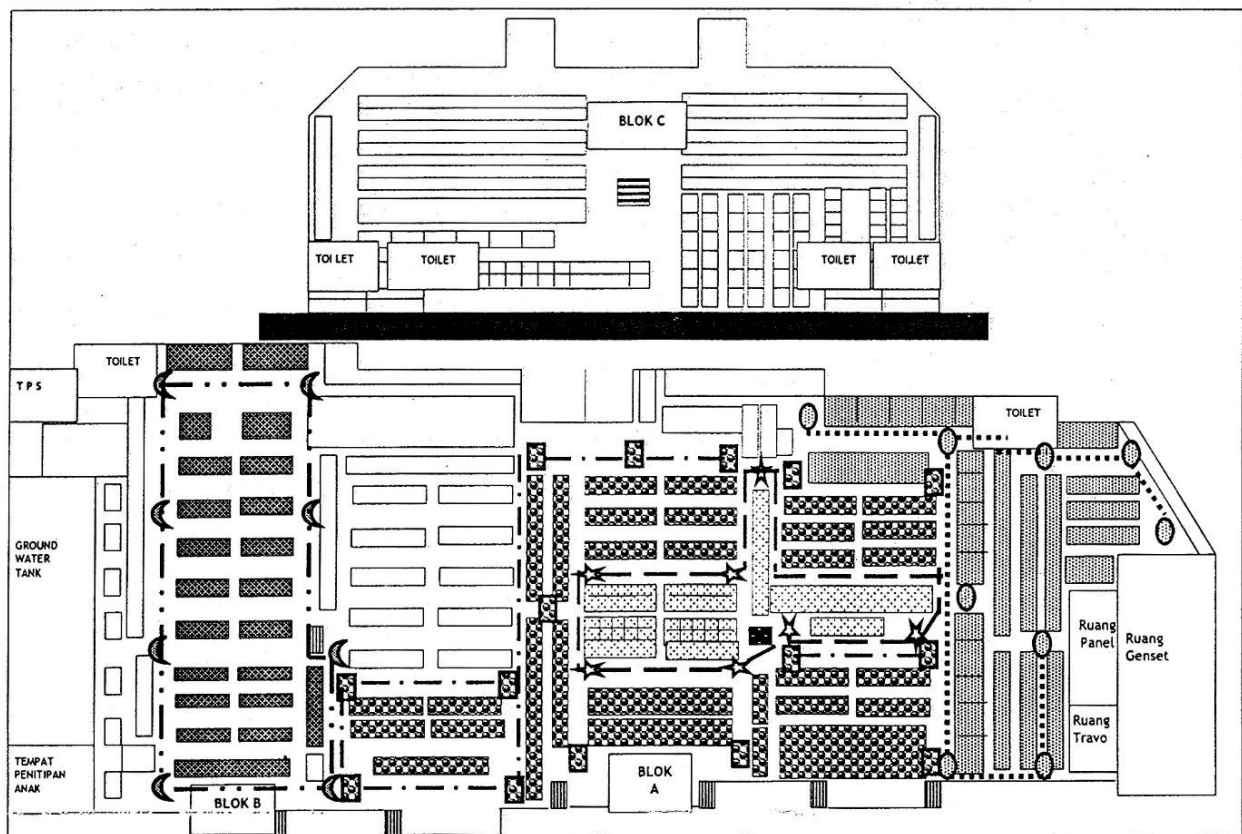
Homogenitas titik-titik pembuangan sampah pada peta pasar Keputran Utara dan DTC Wonokromo Surabaya dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8.



Keterangan:: ○ Sampah Sayuran ✕ : Sampah Peracangan
 ♾ : Sampah Buah-Buahan ☆ : Sampah Bumbu

Gambar 7. Homogenitas buangan sampah di Pasar Keputran Surabaya.

Gambar 7. Homogenitas buangan sampah di Pasar Keputran Surabaya



Swakelola

Volume timbulan sampah pasar DTC Wonokromo Surabaya sebesar $0,02 \text{ m}^3/\text{pdg.hari}$ dengan jumlah pedagang sebanyak 1653, maka diperoleh volume timbulan sebesar $33 \text{ m}^3/\text{hari}$. Dari volume timbulan total ini hampir 18 m^3 sampahnya dibakar dalam incinerator di TPS setempat, sehingga volume timbulan yang diangkut ke TPA sebesar 15 m^3 . Jadi kegiatan swakelola di pasar ini untuk sumber dan jenis sampah yang diteliti tidak diperlukan.

Kegiatan swakelola ini dilakukan di pasar Keputran Utara Surabaya yang selama ini belum memiliki kegiatan pengolahan sampah di TPS setempat. Karena jumlah timbulan sampah pasar ini sangat besar sekali yaitu $0,07 \text{ m}^3/\text{pdg.hari}$ dengan jumlah pedagang sebanyak 1568 pedagang. Volume timbulan total pasar ini sebesar 110 m^3 per hari. Swakelola dapat dilakukan oleh pedagang sendiri dengan melibatkan bantuan dari pihak petugas kebersihan dan pengelola pasar. Komposisi sampah di pasar ini adalah 96% organik dan 4% anorganik. Semua sampah anorganik sebanyak $4,4 \text{ m}^3$ langsung dibuang ke TPA. Jumlah sampah organik tersebut terdiri dari 11,8% atau $12,4 \text{ m}^3$ sampah buah, 7,5% atau $7,9 \text{ m}^3$ sampah bumbu, dan 80,7% atau $85,2 \text{ m}^3$ sampah sayuran. Sampah buah dan bumbu langsung dibuang ke TPA dan untuk sampah sayuran dilakukan di swakelola. Kegiatan swakelola yang dilakukan adalah bentuk : **Pengomposan**

Pengomposan.

Proses biologis yang mendekomposisi sampah (terutama sampah organik) menjadi humus (kompos) sebagai interaksi kompleks dari mikroorganisme yang terdapat secara alami. penggunaan sampah untuk pengomposan diperkirakan sekitar 30% dari jumlah sampah sayuran yang dihasilkan setiap hari, sehingga reduksi sampah untuk pengomposan sebesar $31,7 \text{ m}^3$ di TPS (hasil perhitungan).

Pakan Ternak.

Penggunaan sampah untuk makanan ternak dirata-rata sekitar 30% dari jumlah sampah sayuran yang dihasilkan setiap hari. Sampah organik yang dapat digunakan tentunya sampah yang belum mengalami proses pembusukan. Jumlah sampah sayuran yang diperlukan untuk makanan ternak adalah $31,7 \text{ m}^3$ sama dengan yang digunakan untuk pengomposan. Sisa sampah sayuran yang harus dibuang ke TPA adalah $21,8 \text{ m}^3$ (hasil perhitungan).

Volume timbulan sampah yang harus dibuang ke TPA terdiri dari:

- a. 4% sampah anorganik dari peracagan = $4,4 \text{ m}^3$.
- b. 11,8 % sampah organik dari buah
= $12,4 \text{ m}^3$
- a. 7,5% sampah organik dari sayuran
= $7,9 \text{ m}^3$
- b. 20,7% sampah organik dari sayuran
= $21,8 \text{ m}^3$

Volume timbulan sampah yang digunakan untuk swakelola terdiri dari

- a. 30 % sampah sayuran untuk pengomposan = $31,7 \text{ m}^3$.
- b. 30 % sampah sayuran untuk pakan ternak = $31,7 \text{ m}^3$.

Dengan volume sampah total yang harus diangkut ke TPA sebesar $46,5 \text{ m}^3$ dapat mengurangi biaya pengangkutan dan jumlah ritasi setiap harinya. Jenis kendaraan angkut yang ada adalah Arm-roll truck yang berkapasitas 10 m^3 sebanyak 2 buah, sehingga ritasi pengangkutan sebanyak:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume tiap truk} &= \frac{\text{Vol. total}}{\Sigma \text{ truk}} \\
 &= \frac{46,5 \text{ m}^3}{2 \text{ truk}} \\
 &= 23,3 \text{ m}^3/\text{truk} \\
 \text{Ritasi tiap truk} &= \frac{\text{Vol. tiap truk}}{\text{Kapasitas truk}} \\
 &= \frac{23,3 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^3} \\
 &= 2,33 \approx 2 \text{ kali}
 \end{aligned}$$

Dari kegiatan swakelola ini dapat mereduksi volume sampah total setiap harinya 65% dengan cara pengomposan dan pakan ternak. Selain itu dapat mengurangi biaya pengangkutan 2 buah truk yang semula 4 kali rit per hari menjadi 2 kali rit per hari.

KESIMPULAN

Dari hasil Analisa dan pembahasan mengenai evaluasi pengelolaan sampah pasar beserta laju timbulan dan komposisinya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Timbulan sampah pasar Keputran Utara Surabaya lebih besar daripada pasar DTC Wonokromo Surabaya, yaitu mencapai $0,07 \text{ m}^3$ dan $0,02 \text{ m}^3$ per pedagang per hari.
2. Komposisi sampah organik dan anorganik untuk pasar Keputran Utara adalah 96% dan 4%,

untuk pasar DTC Wonokromo adalah 87% dan 13%.

3. Pada pasar Keputran Utara Surabaya volume timbulan sampah yang harus diolah sebesar 63,5 m³ dan yang harus dibuang ke TPA sebesar 46,5 m³.
4. Pada pasar DTC Wonokromo Surabaya volume timbulan sampah yang harus diolah sebesar 18

m³ dan yang harus dibuang ke TPA sebesar 15 m³.

5. Alternative pengelolaan sampah dengan dua acara, yaitu: Homogenitas buangan sampah dan swakelola, dan di pasar Keputran Utara Surabaya mampu menurunkan volume sampah setiap hari hampir 60% dan mengurangi banyak ritasi pengangkutan sampah setiap harinya dari 4 kali rit menjadi 2 kali rit sehari.

DAFTAR PUSTAKA

Apriadi. WH. (2002) "Memproses Sampah", Penebar Swadaya, Anggota IKAPI, Bogor.

Anonym (1990) "Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan", Yayasan LPMB, Bandung.

Boediono. DR, Koster W. DR. IR. MM, (2001) "Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas", PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

Daryanto. Drs, (1995) "Masalah Pencemaran", Tarsito, Bandung.

Hendrasarie, N., (2004), "Pengolahan Lindi Menggunaka Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*), Jurnal AKSIAL, Majalah Teknik Sipil, Vol. 6, No. 3, pp. 117-123

Ifony. F, (2003) "Studi Potensi Daur Ulang Sampah terhadap Pemberdayaan Pemulung Pada

TPS di Kota Surabaya", Tugas Akhir Teknik Lingkungan ITATS, Surabaya.

Kurniawan. D, (1999) "Pengelolaan Sampah Pasar", Tugas Akhir Teknik Lingkungan ITATS, Surabaya.

Mukono. H. J, (2002) "Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan" Airlangga University Press.

Prasetyo. A.I, (2005), "Studi Pengelolaan Sampah Permukiman", Tugas Akhir, Teknik Lingkungan ITATS, Surabaya.

Tchobanoglous, Theisen, Eliassen (1997) "Solid Waste: Engineering Principles and Management Issues", McGraw-Hill Kogakusta, LTD, Tokyo.

(Artikel diterima tgl 8/8/05; disetujui tgl 10/8/05; direvisi tgl 12/9/05)